

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-020217
 (43)Date of publication of application : 29.01.1986

(51)Int.Cl. G11B 5/52
 F16C 17/10

(21)Application number : 59-139827 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP
 (22)Date of filing : 04.07.1984 (72)Inventor : HONDA KATSUHIKO

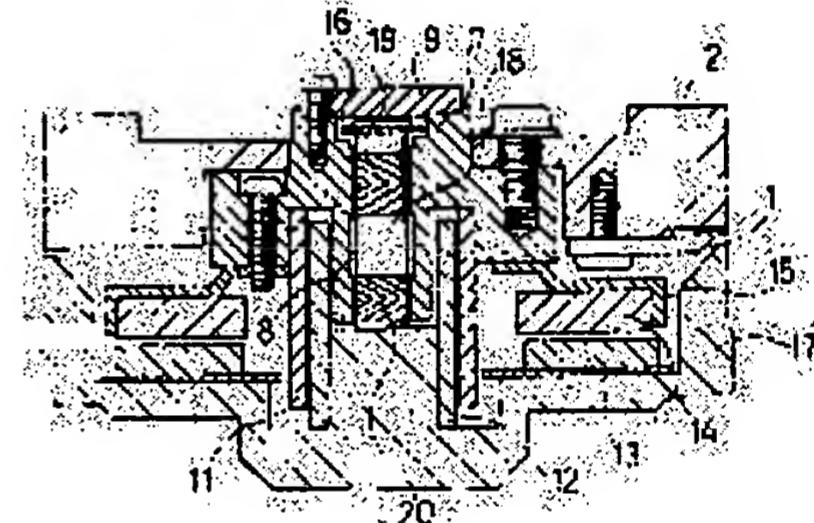
(54) ROTARY HEAD ASSEMBLY

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a rotary head assembly which is reduced in the number of parts and improved in dimensional accuracy, by uniting a fixing shaft which supports a rotary cylinder by means of a fluid bearing and a fixing cylinder to one body.

CONSTITUTION: A radial flange 7, thrust flange 9, and fixing shaft 18 constituting a fluid bearing are united to a fixing cylinder 17, at the outer peripheral surface of which a lead which guides the running of a tape is formed, in one body and spiral groups 19 and 20 are respectively formed on the upper and lower outer peripheries of the fixing shaft 18. While the concrete constitution of the fluid bearing is the same as those of conventional ones, the number of parts and assembling man-hour can be reduced and the structure of this rotary head assembly can be simplified, since the fixing cylinder and fixing shaft are united to one body.

Moreover, in respect to the assembling accuracy, the stacking tolerance can easily be minimized. Therefore, an inexpensive and highly accurate rotary head assembly can be provided.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-20217

⑬ Int.Cl.

G 11 B 5/52
F 16 C 17/10

識別記号

102

庁内整理番号

B-7326-5D
A-7127-3J

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 回転ヘッドアセンブリ

⑮ 特願 昭59-139827

⑯ 出願 昭59(1984)7月4日

⑰ 発明者 本田 豊彦 長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発研究所内

⑱ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

回転ヘッドアセンブリ

2. 特許請求の範囲

(1) 磁気記録再生装置の回転ヘッドアセンブリであって、記録再生ヘッドを支持する回転シリンダと、テープの走行をガイドするリードを外周面に有する固定シリングと、該固定シリングに一体形成された固定軸と、上記回転シリンダに取付けられ上記固定軸とともにラジアル、スラストの複合軸受を構成する軸受ハウジングとを備えたことを特徴とする回転ヘッドアセンブリ。

(2) 上記固定軸は、その軸受部外周および端面にスパイラルグループが形成されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の回転ヘッドアセンブリ。

(3) 上記固定軸のスパイラルグループは、エッチングにより形成されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の回転ヘッドアセンブリ。

(4) 上記固定軸のスパイラルグループは、転造により形成されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の回転ヘッドアセンブリ。

(5) 上記固定軸のスパイラルグループは、鋳造により形成されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の回転ヘッドアセンブリ。

(6) 上記固定軸は、耐摩耗性の表面処理が施されているものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第5項のいずれかに記載の回転ヘッドアセンブリ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、高速かつ高精度な回転の伝達を必要とするビデオ・テープ・レコーダ (VTR) 等の回転ヘッドアセンブリに関するものである。

(従来技術)

従来のVTRにおける液体軸受を用いた回転ヘッドアセンブリは、第1図に示すような構造になっている。第1図において、1はビデオテープに情報を記録再生するためのヘッドで、これは回転

特開昭61-20217(2)

シリンダ2に取付けられている。回転シリンド2はラジアルフランジ7にネジ止め固定される。3は固定シリンドであり、その外周面はテープの走行をガイドするためのリードが形成されている。4は固定軸で、固定シリンド3に圧入もしくは溶接等の方法により固定されている。この固定軸4の上部、下部の外周にはスパイラルグループ5、6が形成され、ラジアルフランジ7との間で、軸受媒体（例えば油）8を介してラジアル液体軸受を構成している。また、固定軸4の端面には、図示していないが、スパイラルグループが形成されており、スラストフランジ9との間で軸受媒体（例えばグリース）10を介してスラスト液体軸受を構成している。このスラストフランジ9はラジアルフランジ7にネジ止め固定されている。ラジアルフランジ7には、信号の授受、增幅を行なう筒形ロータリトランスの回転側ロータリトランス11が接着等の方法により固定されている。またこれと対をなす固定側ロータリトランス12は、固定シリンド3に接着等の方法により固定されて

いる。13は回転シリンド2の駆動用モーターのステークで、固定シリンド3に接着もしくはネジ止め等の方法により固定されている。14は駆動用モーターのロータマグネットで、これはロータケース15に接着され、ロータケース15はラジアルフランジ7に接着もしくはネジ止めされて固定されている。16はVTRの可搬時等に生じる回転シリンド2の抜け止めのための止め輪である。また通常、スラストフランジ9には、図示していないがアースブッシュが接触しており、記録再生ヘッド1へのノイズの混入を防止している。

このような液体軸受を用いた回転ヘッドアセンブリは、玉軸受を用いた回転ヘッドアセンブリに比して振動、騒音、回転精度において有利である点から、最近増えてきた。

しかし、第1図に示すような従来の液体軸受を用いた回転ヘッドアセンブリには下記のような欠点がある。

即ち、VTRではテープに対する記録再生ヘッドの絶対高さを、VTRとしての互換を保障でき

る精度に維持する必要がある。このためには、絶対高さを構成している各部品間の積み重ね公差を、上記精度内に収める必要があり、これを実現するためには、各部品単品での高さ精度、傾き精度および組立品としての組立後の高さ精度、傾き精度を極めて厳しく管理する必要がある。しかし、第1図に示す構造では、部品が多く、組立後の精度を要求精度内に収めるのは極めてむづかしく、良品率の低下、作業効率の低下、多部品によるコスト高といった欠点があった。

〔発明の概要〕

本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたもので、上記固定シリンドと固定軸とを一体化することにより、部品点数の削減を図るとともに、寸法精度の向上した低コストの回転ヘッドアセンブリを提供することを目的としている。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を図について説明する。第2図において、17はその外周面にテープの走行をガイドするリードが形成された固定シリンド

であり、この固定シリンド17には、ラジアルフランジ7、スラストフランジ9（軸受ハウジング）と液体軸受を構成する固定軸18が一体形成されており、この固定軸18の上部、下部の外周にはスパイラルグループ19、20が形成されている。なお、固定軸部以外の構成は第1図に示す従来のものと同一なので説明を省略する。

このような構成になる本実施例装置では、液体軸受の具体的構成は従来と同一であるが、固定シリンドと固定軸とを一体化しているので、部品点数の削減、組立工程の削減及び回転ヘッドアセンブリの構造簡略化を図ることができ、組立精度の面においても、積み重ね公差を縮めることができ容易に行なえる。

従って、これにより安価でかつ高精度な回転ヘッドアセンブリの提供が可能となる。

またスパイラルグループの形成においては、固定シリンドと固定軸とが一体なので、一体構造として固定シリンドに対する固定軸の精度を向上させた上で、エッチング、転造、鍛造等の方法によ

スパイラルグループを高精度に形成することができる。また回転シリングの回転起動時の回転シリングと固定軸との接触による摩耗を防止する目的で、固定シリングの固定軸部に耐摩耗性の表面処理を施すことにより、回転ヘッドアセンブリの寿命向上を図ることができる。

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る回転ヘッドアセンブリによれば、回転シリングを液体軸受を介して支持する固定軸と固定シリングとを一体化して構成したので、部品点数、組立工数を削減することができるとともに、装置全体を安価にでき、しかもその精度を向上することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のVTRの液体軸受を用いた回転ヘッドアセンブリの断面図、第2図は本発明の一実施例によるVTRの回転ヘッドアセンブリの断面図である。

1…記録再生ヘッド、2…回転シリング、7…ラジアルフランジ（軸受ハウジング）、9…スラ

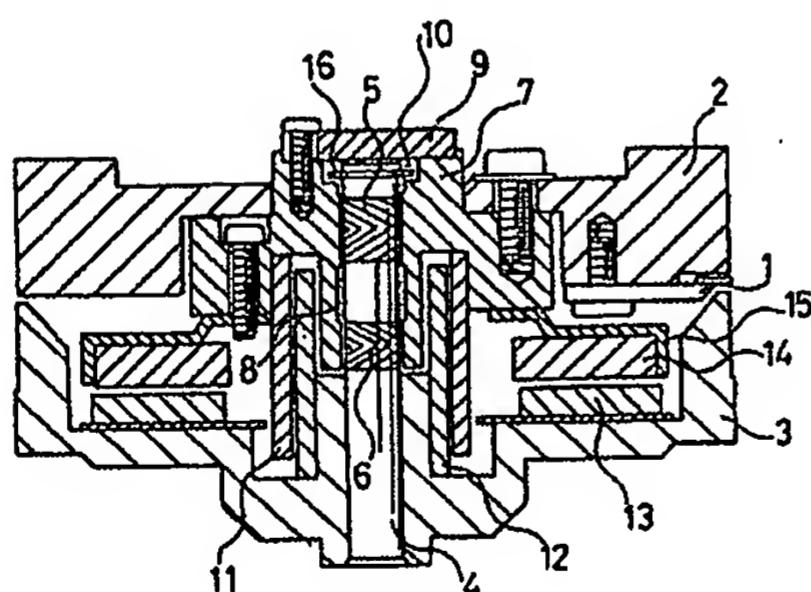
特開昭61-20217(3)

ストフランジ（軸受ハウジング）、17…固定シリング、18…固定軸、19…上部ラジアルスパイラルグループ、20…下部ラジアルスパイラルグループ。

なお図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大岩 勉

第1図



第2図

